

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-290538
 (43)Date of publication of application : 04.10.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/60
 H04Q 7/38
 H04M 1/247
 H04M 1/725
 H04M 11/00

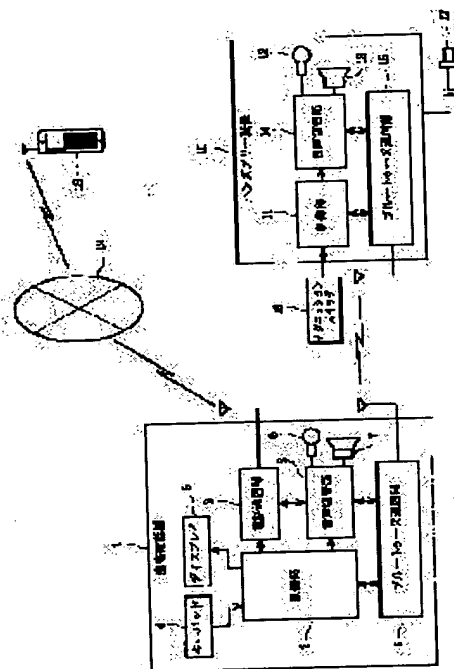
(21)Application number : 2001-090204
 (22)Date of filing : 27.03.2001

(71)Applicant : DENSO CORP
 (72)Inventor : SUZUKI DAISUKE

(54) WIRELESS CALL SYSTEM FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wireless call system, which enables automatic change-over from a hands-free call to a handset call and thereafter easily change-over from the handset speech to the hands-free call to enhance handleability.
SOLUTION: While a portable telephone 1 is made to conduct a call with another portable telephone 18 in a hands-free call mode, using a hands-free device 10 via Bluetooth communication units 9 and 15, if an ignition switch 16 of the car is switched to an 'ACC' position, then the telephone 1 changes the call mode with the telephone 18 from the hands-free call to the handset call and shifts the Bluetooth communication unit 9 to its park mode.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-290538
(P2002-290538A)

(43) 公開日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 M 1/60		H 0 4 M 1/60	A 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/38		1/247	5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/247		1/725	5 K 1 0 1
1/725		11/00	3 0 2
11/00	3 0 2	H 0 4 B 7/26	1 0 9 G
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-90204(P2001-90204)

(22) 出願日 平成13年3月27日 (2001.3.27)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 鈴木 大介

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74) 代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

Fターム(参考) 5K027 AA16 BB02 CC08 EE01 EE11

HH03 HH04 MM04

5K067 BB03 DD27 EE03 EE25 EE35

FF38 GG01 GG11

5K101 KK11 LL12 MM04 MM06 NN36

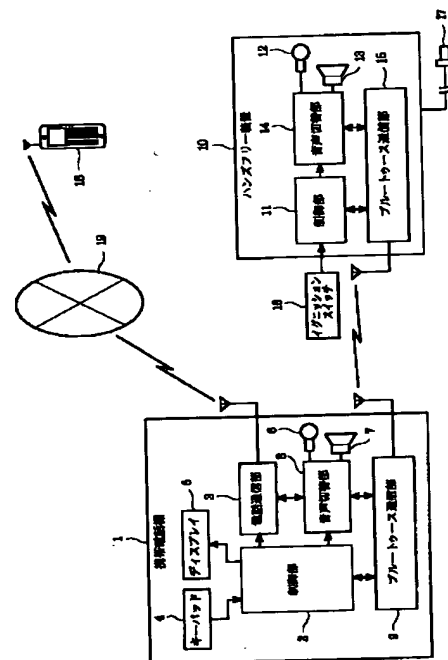
NN37 TT05

(54) 【発明の名称】 車両の無線通話システム

(57) 【要約】

【課題】 ハンズフリー通話からハンドセット通話に自動的に切換えることができ、その後、ハンドセット通話からハンズフリー通話に容易に切換えることができるようにして、使い勝手を高める。

【解決手段】 携帯電話機1において、他の携帯電話機18との間の通話をブルートゥース通信部9、15を介するハンズフリー装置10を用いたハンズフリー通話により行なわせているときであって、自動車のイグニッションスイッチ16が「ACC」位置に操作されたことを条件に、前記携帯電話機18との間の通話をハンズフリー通話からハンドセット通話に切切換えてハンドセット通話により行なわせるとともに、前記ブルートゥース通信部9をパークモードに遷移させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機と、
車両に搭載されたハンズフリー装置と、
前記携帯電話機とハンズフリー装置との間で近距離無線
通信を行なう近距離無線通信手段と、
前記携帯電話機と他の電話機との間の通話を前記近距離
無線通信手段を介する前記ハンズフリー装置を用いたハ
ンズフリー通話により行なわせているときであって、前
記車両のイグニッションスイッチがエンジン停止位置に
操作されたことを条件に、前記他の電話機との間の通話
をハンズフリー通話からハンドセット通話に切換えてハ
ンドセット通話により行なわせるとともに、前記近距離
無線通信手段のうちの少なくとも前記携帯電話機側の近
距離無線通信手段を一時待機状態にする制御手段とを備
えたことを特徴とする車両の無線通話システム。

【請求項2】 携帯電話機は、近距離無線通信手段を一
時待機状態から接続状態に復帰させるための復帰操作手
段を備えていることを特徴とする請求項1記載の車両の
無線通話システム。

【請求項3】 ハンズフリー装置は、イグニッションス
イッチがエンジン始動側の位置に操作されたことを条件
に近距離無線通信手段を一時待機状態から接続状態に自
動的に復帰させるための自動復帰手段を備えていること
を特徴とする請求項1記載の車両の無線通話システム。

【請求項4】 イグニッションスイッチのエンジン停止
位置は、アクセサリ位置に設定されていることを特徴
とする請求項1記載の車両の無線通話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機と他の
電話機との間の通話を近距離無線通信手段を介するハン
ズフリー装置を用いたハンズフリー通話により行なわせ
ることが可能な車両の無線通話システムに関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来より、車両たる自
動車の車室内において、携帯電話機をハンズフリー装置
に装着することによって、他の電話機との間の通話をハン
ズフリー装置を用いたハンズフリー通話により行なう
ことを可能とするシステムが供されている。そして、近
年では、例えばブルートゥース（Bluetooth）の通信規
格に準拠した近距離無線通信装置を利用することによっ
て、両者の間で無線通信回線を確立し、ハンドセット通
話からハンズフリー通話に切換えるシステムも考えられ
ている。この場合、通常は、ハンズフリー装置の電源
は、自動車のイグニッションスイッチが「ACC（アク
セサリ）」位置に操作されることによりバッテリーに
接続されるシガレットタイターソケットから供給される
ようになっている。

【0003】ところで、携帯電話機を用いて通話する通
話者が例えば運転者であるような場合を想定すると、通

話者は、他の電話機との間の通話をハンズフリー通話に
より行なっているときにおいて、例えば、通話の内容を
同乗者に聞かれては困るような場合、或いは、緊急的な
品物の購買が発生した場合などには、降車して、他の電
話機との間の通話をハンズフリー通話ではなく、ハンド
セット通話に切換えてハンドセット通話により行ないた
いという要望がある。

【0004】このような場合、通話者たる運転者は、自
動車を一時的に安全な場所に駐車させ、イグニッション
キースイッチを「OFF（オフ）」位置にして降車する
のが通常であり、このため、近距離無線通信装置を含む
ハンズフリー装置が電源オフによりリセットされるよう
になり、その後、通話者が乗車してハンドセット通話か
らハンズフリー通話に切換える場合には、改めてハンズ
フリー通話のための操作手順を行なう必要があって、使
い勝手に劣るという問題がある。

【0005】本発明は、上記した事情に鑑みてなされた
ものであり、その目的は、車室内でハンズフリー通話か
らハンドセット通話に自動的に切換えることができ、そ
の後にハンドセット通話からハンズフリー通話に容易に
切換えることができ、使い勝手を高めることができる車
両の無線通信システムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の車両の無
線通話システムによれば、制御手段は、携帯電話機と他
の電話機との間の通話を近距離無線通信手段を介するハ
ンズフリー装置を用いたハンズフリー通話により行なわ
せているときにおいて、車両のイグニッションスイッチ
がエンジン停止位置に操作されたことを条件に、他の電
話機との間の通話をハンズフリー通話からハンドセット
通話に切換えてハンドセット通話により行なわせるとと
もに、前記近距離無線通信手段のうちの少なくとも携帯
電話機側の近距離無線通信手段を一時待機状態にするよ
うにした。

【0007】従って、通話者は、イグニッションスイ
ッチをエンジン停止位置に操作するだけでハンズフリー通
話からハンドセット通話に自動的に切換えることがで
き、また、携帯電話機をハンドセット通話からハンズフ
リー通話に戻すには、近距離無線通信手段を一時待機状
態から接続状態に復帰させるだけでよく、切換えが容易
で、使い勝手を高めることができる。しかも、前述した
ように、携帯電話機がハンドセット通話に切換えられた
ときには、近距離無線通信手段のうちの携帯電話機側の
近距離無線通信手段は一時待機状態になるので、通常、
電池を電源とする携帯電話機の節電を図ることができ
る。

【0008】請求項2記載の車両の無線通話システムに
よれば、携帯電話機の操作復帰手段を操作することによ
って、携帯電話機側から、近距離無線通信手段を一時待
機状態から接続状態に復帰させることができる。

【0009】請求項3記載の車両の無線通話システムによれば、イグニッションスイッチがエンジン始動側の位置に操作されたことを条件に、ハンズフリー装置側から、近距離無線通信手段を一時待機状態から接続状態に自動的に復帰させることができる。

【0010】求項4記載の車両の無線通話システムによれば、イグニッションスイッチのエンジン停止位置は、アクセサリ位置に設定されているので、ハンズフリー装置の電源をイグニッションスイッチを介するアクセサリ電源から得ることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例について、図面を参照して説明する。まず、図1は、車両たる自動車の無線通話システムの全体の電気的な構成を機能ブロック図として示している。携帯電話機1において、マイクロコンピュータを主体とする制御手段たる制御部2には、電話通信に係る処理を行なう電話通信部3と、通話を開始するための「通話開始」キー、通話を終了するための「通話終了」キー、復帰操作手段たる「復帰」キーおよび電話番号を入力するための「0」～「9」の「数字」キーなどの多数のキーを配列してなるキーパッド4と、発信者電話番号などを表示するためのディスプレイ5と、送話音声を入力するマイクロホン6および受話音声出力するスピーカ7が接続される音声切換部8と、ならびに、後述するハンズフリー装置10との間でブルートゥースの通信規格に準拠した近距離無線通信を行なう近距離無線通信手段たるブルートゥース通信部9とが接続されている。なお、携帯電話機1の電源としては、電池例えば二次電池が用いられる。

【0012】ハンズフリー装置10は、自動車の車室内に設置されており、マイクロコンピュータを主体とする制御手段たる制御部11に、送話音声を入力するマイクロホン12および受話音声出力するスピーカ13が接続される音声切換部14と、ならびに、上記した携帯電話機1との間でブルートゥースの通信規格に準拠した近距離無線通信を行なう近距離無線通信手段たるブルートゥース通信部15とが接続されて構成されている。

【0013】更に、制御部11には、自動車のイグニッションスイッチ16が所定のインターフェース（図示せず）を介して接続されている。この場合、イグニッションスイッチ16は、周知のように、イグニッションキーの操作により、「OFF（オフ）」位置から「ACC（アクセサリ）」位置、「ON（オン）」位置および「スタータ」位置に順次回動操作されるようになっており、また、逆方向への回動操作も行なわれる。そして、イグニッションスイッチ16からは、前記各位置に応じた位置信号が制御部11に与えられるようになっている。

【0014】なお、ハンズフリー装置10は、自動車の車室内のシガレットライターソケット（図示せず）に着

脱可能なシガレットライタープラグ17を備えている。そして、このシガレットライタープラグ17がシガレットライターソケットに接続されると、ハンズフリー装置10に、イグニッションスイッチ16が「ACC」位置に操作されたことを条件に自動車のバッテリーから電源（ACC電源）が与えられるようになっている。

【0015】このような構成においては、携帯電話機1は、ハンドセット通話による通話処理或いはハンズフリー通話による通話処理のいずれかが選択され、選択されたいずれかの通話処理を行なう。ここで、ハンドセット通話による通話処理とは、携帯電話機1においてマイクロホン6およびスピーカ7と電話通信部3との間の音声バスを開通させることによって、携帯電話機1が他の電話機たる携帯電話機18との間で電話網19を通じて行なう通話をハンズフリー装置10を用いることなく行なう処理である。

【0016】また、ハンズフリー通話による通話処理とは、携帯電話機1において電話通信部3とブルートゥース通信部9との間の音声バスを開通させ、ハンズフリー装置10においてマイクロホン12およびスピーカ13とブルートゥース通信部15との間の音声バスを開通させるとともに、携帯電話機1とハンズフリー装置10との間で無線通信回線を確立させることによって、携帯電話機1が他の携帯電話機18との間で電話網19を通じて行なう通話をハンズフリー装置10を用いて行なう処理である。

【0017】次に、本実施例の構成の作用について、図2をも参照して説明する。ここで、図2は、携帯電話機1が行なう処理およびハンズフリー装置10が行なう処理をフローチャートとして示している。なお、ブルートゥース通信部9および15によるブルートゥース通信において、ハンズフリー装置10側がマスターとして機能し、携帯電話機1側がスレーブとして機能するものとす

る。【0018】携帯電話機1においては、ハンズフリー通話が選択されると、制御部2は、図2のプログラブを実行することによって、以下の処理を行なう。すなわち、制御部2は、「ハンズフリー通話処理」の処理ステップT1により電話通信部3とブルートゥース通信部9との間の音声バスを開通させるハンズフリー通話処理を行なった後、「パークモード遷移命令あり？」の判断ステップT2に移行して、ハンズフリー装置10からパークモード遷移命令信号が送信されてくるのを待つ（判断ステップT2で「NO」）。

【0019】一方、ハンズフリー装置10においては、制御部11は、シガレットライタープラグ17が自動車のシガレットライターソケットに装着されることによりACC電源が供給されると、動作を開始（スタート）し、「通話処理」の処理ステップS1となって、マイク

ロホン12およびスピーカ13とブルートゥース通信部

15との間の音声バスを開通させる通話処理を行なった後、「ACC?」の判断ステップS2に移行し、イグニッションスイッチ16が「ACC」位置に操作されたか否かを判断し、「NO」であればこの判断ステップS2を繰返す。

【0020】以上により、通話者は、自動車を運転しながら他の携帯電話機18との間でハンズフリー装置10を用いて通話することができる。ここで、通話者が、降車して、携帯電話機1をハンズフリー通話からハンドセット通話に切替えるべく、自動車を一時的に安全な場所に駐車させ、イグニッションスイッチ16を「ON」位置からエンジン停止位置たる「ACC」位置に操作すると、自動車のエンジンは停止するが、ハンズフリー装置10に対するACC電源の供給は継続される。そして、イグニッションスイッチ16が「ACC」位置に操作されることにより、制御部11は、判断ステップS2において「YES」と判定し、次の「パークモード(Park Mode) 遷移命令出力」の処理ステップS3に移行して、パークモード遷移指令をブルートゥース通信部15に出力し、ブルートゥース通信部15からパークモード遷移命令信号を携帯電話機1のブルートゥース通信部9に送信させる。

【0021】制御部11は、更に「通話切断」の処理ステップS4に移行し、ここでは、マイクロホン12およびスピーカ13とブルートゥース通信部15との間の音声バスを切断し、次の「解除要求あり?」の判断ステップS5に移行し、ここで「NO」であれば「ACC→ON?」の判断ステップS6に移行し、ここでも「NO」であれば判断ステップS5およびS6を繰返す。なお、判断ステップS5およびS6については後述する。

【0022】さて、携帯電話機1においては、制御部2は、ハンズフリー装置10側からパークモード遷移命令信号が送信されたことにより(処理ステップS3)、「パークモード遷移命令あり?」の判断ステップT2で「YES」を判断して、次の「ハンドセット通話処理」の処理ステップT3に移行し、ここでは、ハンドセット通話切替指令を音声切替部8に出力し、マイクロホン6およびスピーカ7と電話通信部3との間の音声バスを開通させる。これにより、通話者は、他の携帯電話機18との間の通話をハンドセット通話により行なうことができる。

【0023】そして、制御部2は、次に「パークモード遷移処理」の処理ステップT4に移行し、携帯電話機1側の近距離無線通信手段たるブルートゥース通信部9を一時待機状態たるパークモードに遷移させる。この場合、ブルートゥース通信部9は、このパークモードの状態では、ハンズフリー装置10側のブルートゥース通信部15との間で通常の通信は行なうことができないが、命令、要求、許可などの簡単な信号の通信は可能になっている。制御部2は、次に「解除操作あり?」の判断ス

テップT5に移行し、ここでは、ブルートゥース通信部9のパークモードの状態を解除すべく通話者によりキーバット4の「復帰」キーが操作されたか否かを検出し、ここで「NO」であれば「解除許可あり?」の判断ステップT6に移行し、ここでも「NO」であれば判断ステップT5およびT6を繰返す。

【0024】その後、通話者が運転席に戻ってハンドセット通話からハンズフリー通話に切換えたい場合には、携帯電話機1のキーバット4の「復帰」キーを操作する。すると、携帯電話機1においては、制御部2は、判断ステップT5で「YES」と判断して「解除要求出力」の処理ステップT7となり、ここでは、解除要求指令をブルートゥース通信部9に出力し、ブルートゥース通信部9から解除要求信号をハンズフリー装置10のブルートゥース通信部15に送信させる。そして、制御部2は、判断ステップT6に移行し、ここで「NO」ならば判断ステップT5に戻り、以後、判断ステップT5、処理ステップT7および判断ステップ6を繰返すか、若しくは、判断ステップT5およびT6を繰返す。

【0025】ハンズフリー装置10においては、制御部11は、携帯電話機1側から解除要求信号が送信されたことにより(処理ステップT7)、「解除要求あり?」の判断ステップS5で「YES」と判断して「解除許可出力」の処理ステップS7に移行し、ここでは、解除許可指令をブルートゥース通信部15に出力し、ブルートゥース通信部15から解除許可信号を携帯電話機1のブルートゥース通信部9に送信させる。その後は、制御部11は処理ステップS1に戻るようになり、通話状態に復帰する。

【0026】而して、携帯電話機1においては、制御部2は、ハンズフリー装置10側から解除許可信号が送信されたことにより(処理ステップS7)、「解除許可あり?」の判断ステップT6で「YES」と判断して、次の「解除処理」の処理ステップT8に移行し、ここでは、ブルートゥース通信部9をパークモード状態から接続状態(ブルートゥース通信部15との通信回線確立状態)に復帰させる。その後、制御部2は、処理ステップT1に戻り、ハンズフリー通話に復帰する。

【0027】ところで、ハンズフリー装置10において、制御部11が「解除要求あり?」の判断ステップS5および「ACC→ON?」の判断ステップS6を繰返しており、また、携帯電話機1において、キーバット4の「復帰」キーが操作されずに、制御部2が「解除操作あり?」の判断ステップT5および「解除許可あり?」の判断ステップT6を繰返している場合について考えてみる。この場合、ハンズフリー10の制御部11は、「ACC→ON?」の判断ステップS6では、イグニッションスイッチ16が「ACC」位置からエンジン始動側の位置たる「ON」位置に操作された否かを判断するものである。

【0028】従って、通話者が運転席に戻ってエンジンを始動させるべくイグニッションスイッチ16を「ACC」位置からエンジン始動側の位置たる「ON」位置に操作したときには、ハンズフリー装置10の制御部11は、「ACC→ON?」の判断ステップS6で「YES」と判断して「解除許可出力」の処理ステップS7に移行するようになる。そして、これに応じて、携帯電話機1の制御部2は、「解除許可あり?」の判断ステップT6で「YES」と判断して「解除処理」の処理ステップT8に移行する。この結果、前述同様に、携帯電話機1はハンズフリー通話状態に戻り、ハンズフリー装置10は通話状態に戻る。従って、この場合には、制御部11が自動復帰手段として機能する。

【0029】このように本実施例によれば、携帯電話機1において、他の電話機たる携帯電話機18との間の通話をハンズフリー装置10を用いたハンズフリー通話により行なっているときに、自動車のイグニッションスイッチ16が「ON」位置から「ACC」位置に操作されると、他の携帯電話機18との間の通話をハンズフリー通話からハンドセット通話に切換えてハンドセット通話により行なうようにするとともに、携帯電話機1側のブルートゥース通信部9をパークモードに遷移させるように構成した。

【0030】従って、他の携帯電話機18との間の通話をハンズフリー通話により行なっている通話者は、自動車を一時的に安全な場所に駐車させてイグニッションスイッチ16を「ON」位置から「ACC」位置に操作するだけで、他の携帯電話機18との間の通話をハンズフリー通話からハンドセット通話に自動的に切換えてハンドセット通話により行なうことができ、また、自動車内に戻って携帯電話機1のキーパット4の「復帰」キーを操作することにより、ブルートゥース通信部9をパークモードから解除して、他の携帯電話機18との間の通話をハンドセット通話からハンズフリー通話に容易に切換えてハンズフリー通話により行なうことができ、使い勝手を高めることができる。

【0031】また、前述したように、他の携帯電話機18との間の通話をハンズフリー通話からハンドセット通話に切換えたときに、携帯電話機1側のブルートゥース通信部9をパークモードに遷移させるようにしたので、二次電池を電源とする携帯電話機1の節電を図ることができる。

【0032】更に、通話者が、携帯電話機1のキーパット4の「復帰」キーを操作しなくとも、自動車のエンジンを始動させるべくイグニッションスイッチ16を「ACC」位置から「ON」位置に操作するだけで、他の携帯電話機18との間の通話をハンドセット通話からハンズフリー通話に自動的に切換えてハンズフリー通話によ

り行なうことができ、使い勝手を一層高めることができる。

【0033】なお、上記実施例では、ハンズフリー装置10の電源をイグニッションスイッチ16を介するACC電源より得るようにしたが、例えば電源スイッチを介して自動車のバッテリーから得るようにしてもよい。このようにすれば、イグニッションスイッチ16が「ON」位置からエンジン停止側の位置たる「OFF」位置に操作されてもハンズフリー装置10の電源はオフにならないので、図2に示す「ACC?」の判断ステップS2を「OFF?」の判断ステップに置換え、「ACC→ON」の判断ステップS6を「OFF→ACC（またはON）?」に置換えるようにしてもよい。これにより、イグニッションスイッチ16が「ON」位置からエンジン停止側の位置たる「OFF」位置に操作されると、携帯電話機1のブルートゥース通信部9はパークモードに遷移し、イグニッションスイッチ16が「OFF」位置からエンジン始動側の位置たる「ACC」位置または「ON」位置に操作されると、ブルートゥース通信部9はパークモードから解除されるようになる。

【0034】その他、本発明は、上記した実施例にのみ限定されるものでなく、次のような変形または拡張が可能である。他の電話機は、携帯電話機に限らず、固定電話機などであってもよい。実施例では、携帯電話機1側のブルートゥース通信部9を一時待機状態たるパークモードにしたが、ハンズフリー装置10側のブルートゥース通信部15もパークモードにしてもよく、要は、少なくとも携帯電話機1側のブルートゥース通信部9をパークモードにすればよい。

【0035】近距離無線通信手段は、ブルートゥースの通信規格に準拠したものに限らず、赤外線通信手段などの他のものであってもよい。また、ハンズフリー装置10においてはブルートゥース通信部15を着脱可能に構成してもよい。携帯電話機1のキーパット4に復帰操作手段として特定の「復帰」キーを設けるようにしたが、例えば、通常用いられるキーを特定操作することで代用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の全体の構成を概略的に示す

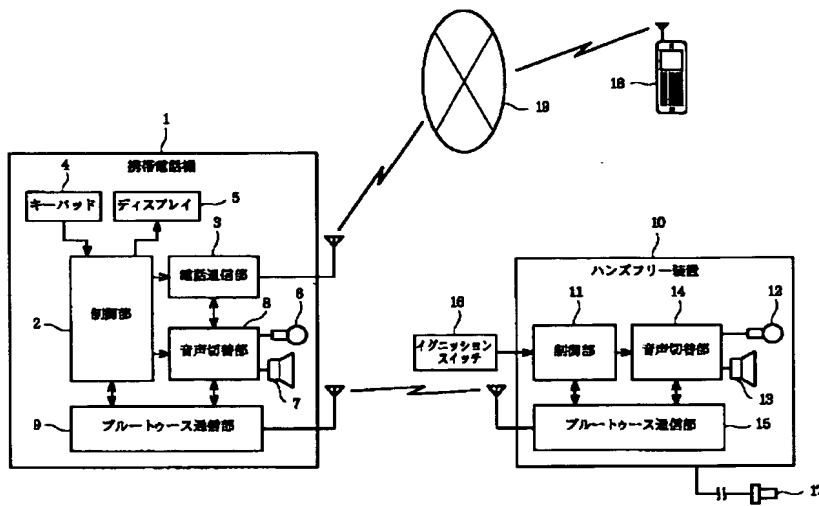
図

【図2】フローチャート

【符号の説明】

図面中、1は携帯電話機、2は制御部（制御手段）、9はブルートゥース通信部（携帯電話機側の近距離無線通信手段）、10はハンズフリー装置、11は制御部（制御手段、自動復帰手段）、15はブルートゥース通信部（近距離無線通信手段）、16はイグニッションスイッチ、18は携帯電話機（他の電話機）を示す。

【図1】



【図2】

